



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## RODINNÝ DŮM VE VYSOKÉM MÝTĚ

DETACHED HOUSE IN VYSOKÉ MÝTO

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

ANETA ZLESÁKOVÁ

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. KAREL STRUHALA

BRNO 2017



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

## FAKULTA STAVEBNÍ

<b>Studijní program</b>	B3607 Stavební inženýrství
<b>Typ studijního programu</b>	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
<b>Studijní obor</b>	3608R001 Pozemní stavby
<b>Pracoviště</b>	Ústav pozemního stavitelství

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

<b>Student</b>	Aneta Zlesáková
<b>Název</b>	Rodinný dům ve Vysokém Mýtě
<b>Vedoucí práce</b>	Ing. Karel Struhala
<b>Datum zadání</b>	30. 11. 2016
<b>Datum odevzdání</b>	26. 5. 2017

V Brně dne 30. 11. 2016

---

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
Vedoucí ústavu

---

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA  
Děkan Fakulty stavební VUT

## PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Katalogy a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Platné normy ČSN, EN a ISO; (8) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

## ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

**Zadání:** Zpracování určené části projektové dokumentace pro provedení stavby částečně podsklepeného rodinného domu ve Vysokém Mýtě.

**Cíle:** Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s ohledem na okolní zástavbu. Práce bude zpracována jako část projektové dokumentace v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. Bude obsahovat tyto části definované ve vyhlášce: A, B, C, D.1.1 a D.1.3. Dále bude práce obsahovat: studii, předběžné návrhy budovy a jejího dispozičního řešení a přílohou část, ve které budou doloženy předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy. Výkresové části práce budou obsahovat výkresy: situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů a výkresy tvarů stropních konstrukcí. Součástí práce bude i stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce.

**Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části práce budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části práce budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny předdefinovaným popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr".

## STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

---

Ing. Karel Struhala  
Vedoucí bakalářské práce

## **ABSTRAKT**

Tato bakalářská práce se zabývá návrhem rodinného domu ve Vysokém Mýtě, Pardubický kraj. Rodinný dům má dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží a je umístěn na rovinném terénu. Vstup do rodinného domu je orientován na severozápadní stranu. Na severozápadní straně se dále nachází závětrí, vjezd do garáže, chodba se schodištěm. Na jihovýchodní straně je na obývací pokoj napojena terasa. Všechny obytné místnosti jsou navrženy na východní až západní stranu, aby bylo dosaženo co nejvíce proslunění místností. Rodinný dům je řešen z keramických tvárnic, zdivo v suterénu ze ztraceného bednění. Stropní systém je zvolen z předpjatých dutinových panelů. Střešní konstrukce navržena plochá se dvěma asfaltovými modifikovanými pásy.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Rodinný dům ve Vysokém Mýtě, bakalářská práce, rovinný terén, plochá střecha, stropní panely, zděná budova z keramických tvárnic, jižní strana,

## **ABSTRACT**

This bachelor thesis describes the design of the family house in Vysoké Mýto, Pardubický region. The family house has got two above ground floors and one underground floor. The family house is situated on the flat terrain. The entrance in the family house is orientated on the northwest side. On the northwest side is also the lee, the entrance into the garage, corridor with the staircase. On the southeast side is the living room. The living room is connected with the terrace. All residential rooms are designed from the the east to the the west. The goal is to have the most sunlight in the rooms. The family house is designed with the ceramic blocks, masonry in the basement is from the lost formwork. The ceiling systsm is from the cavity panel. The roof structure is designed like the flat with two asphalt modified strips.

## **KEYWORDS**

Family house in Vysoké Mýto, bachelor thesis, flat terrain, flat roof, ceiling panels, brick building from the ceramic brickworks, south side.

## BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Aneta Zlesáková *Rodinný dům ve Vysokém Mýtě*. Brno, 2017. 44 s., 223 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Karel Struhala

## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 12. 5. 2017

---

Aneta Zlesáková  
autor práce

## **PODĚKOVÁNÍ**

Tímto bych chtěla poděkovat svému vedoucímu bakalářské práce Ing. Karlu Struhalovi za jeho čas, který nad touto prací strávil, za trpělivost, podporu za jeho odborné rady a připomínky, které mi při zpracování této bakalářské práce poskytnul.

Nadále bych chtěla poděkovat své rodině, přátelům a nejbližším za jejich trpělivost, podporu a zázemí, které mi při mém studiu vytvořili.

# Obsah

<b>ÚVOD.....</b>	<b>10</b>
<b>A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....</b>	<b>11</b>
<b>A.1 Identifikační údaje .....</b>	<b>11</b>
A.1.1 Údaje o stavbě.....	11
A.1.2 Údaje o stavebníkovi.....	11
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace .....	11
<b>A.2 Seznam vstupních podkladů .....</b>	<b>11</b>
<b>A.3 Údaje o území.....</b>	<b>12</b>
<b>A.4 Údaje o stavbě.....</b>	<b>13</b>
<b>A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení .....</b>	<b>16</b>
<b>B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....</b>	<b>17</b>
<b>B.1 Popis a zhodnocení území .....</b>	<b>17</b>
<b>B.2 Popis navrhované změny využití území.....</b>	<b>18</b>
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek.....	18
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	19
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby .....	19
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby .....	19
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby .....	20
B.2.6 Základní charakteristika objektů .....	20
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení .....	22
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení .....	23
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi.....	23
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....	23
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	24
<b>B.3 Připojení na technickou infrastrukturu .....</b>	<b>25</b>
<b>B.4 Dopravní řešení .....</b>	<b>25</b>
<b>B.5 Řešení vegetace .....</b>	<b>26</b>
<b>B.6 Popis vlivu navrženého způsobu využití území na životní prostředí a jeho ochrana .....</b>	<b>26</b>
<b>B.7 Ochrana obyvatelstva .....</b>	<b>27</b>
<b>B.8 Zásady organizace výstavby.....</b>	<b>27</b>
<b>D. TECHNICKÁ ZPRÁVA.....</b>	<b>31</b>
<b>D.1 Účel stavby.....</b>	<b>31</b>
<b>D.2 Zásady architektonického a provozního řešení .....</b>	<b>31</b>



D.2.1 Architektonické řešení .....	31
D.2.2 Výtvarné řešení .....	31
D.2.3 Dispoziční řešení .....	32
D.2.4 Bezbariérové řešení stavby .....	32
<b>D.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby .....</b>	<b>32</b>
<b>D.4 Konstrukční a stavebně konstrukční řešení objektu .....</b>	<b>32</b>
D.4.1 Příprava území .....	32
D.4.2. Zemní práce a založení objektu .....	32
D.4.3 Svislé nosné konstrukce .....	33
D.4.4 Vodorovné konstrukce .....	33
D.4.6 Úpravy povrchů vnějších .....	34
D.4.7 Úpravy povrchů vnitřních .....	34
D.4.8 Výplně otvorů .....	35
D.4.9 Izolace .....	35
D.4.10 Výrovky PSV .....	36
<b>D.5. Tepelná technika, osvětlení, proslunění, akustika .....</b>	<b>37</b>
D.5.1. Tepelná technika .....	37
D.5.2. Osvětlení, oslunění .....	37
D.5.3. Akustika .....	37
<b>Závěr .....</b>	<b>38</b>
<b>Seznam použitých zdrojů .....</b>	<b>39</b>
<b>Seznam použitých zkratk a symbolů .....</b>	<b>42</b>
<b>Seznam příloh .....</b>	<b>43</b>

## ÚVOD

Cílem bakalářské práce je navržení dispozičního a konstrukčního řešení rodinného domu ve Vysokém Mýtě pro účely bydlení. Rodinný dům má dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží a garáž pro jeden automobil. První nadzemní podlaží je navrženo jako společenská zóna, kde se bude trávit nejvíce času. Druhé nadzemní podlaží je navrženo jako klidová zóna, tzn. ložnice a pokoje. Zastřešení rodinného domu je plochou střechou. Na obývací pokoj je napojena terasa. Rodinný dům je osazen na rovinný pozemek a vchod do domu je situován na severozápad.

Hlavním cílem bakalářské práce je vypracování projektové dokumentace pro provedení stavby. Bakalářská práce se člení na textovou a výkresovou část. V hlavní textové části se nachází průvodní zpráva, souhrnná technická zpráva a technická zpráva. Ve výkresové části se nachází studijní a přípravné práce, jednotlivé výkresy řešených částí projektové dokumentace pro provádění stavby, výpočty.

## **A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

### **A.1 Identifikační údaje**

#### **A.1.1 Údaje o stavbě**

NÁZEV STAVBY:	Rodinný dům ve Vysokém Mýtě
MÍSTO STAVBY:	p. č. 4666/376, k. ú. Vysoké Mýto 788228
KRAJ:	Pardubický
STAVEBNÍ ÚŘAD:	Vysoké Mýto
PŘEDMĚT DOKUMENTACE:	Dokumentace pro stavební povolení

#### **A.1.2 Údaje o stavebníkovi**

JMÉNO A ADRESA:	Michal Konečný, Martinice 98, VELKÉ MEZIŘÍČÍ 594 01
-----------------	--

#### **A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

JMÉNO:	Aneta Zlesáková
ADRESA:	Náměstí Naděje 771/IV, Vysoké Mýto 566 01
E-MAIL:	zlesakova.aneta@seznam.cz

### **A.2 Seznam vstupních podkladů**

Dokumentace pro územní rozhodnutí

Dokumentace pro stavení povolení

Katastrální mapa území Vysoké Mýto

Geodetické zaměření pozemku

### **A.3 Údaje o území**

#### **a) rozsah řešeného území**

Všechny stavební objekty, které souvisejí s rodinným domem jsou umístěny na parcele číslo 4666/376 ve městě Vysoké Mýto. Stavební pozemek je v části města Vysoké Mýto-Pražské předměstí. Stavební pozemek je rovinný, v blízkém okolí pozemku se nevyskytuje žádná zástavba. Celková zastavitelná plocha 820 m<sup>2</sup>.

#### **b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů<sup>1)</sup> (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)**

Území nepodléhá ochraně podle jiných právních předpisů. Pozemek není v památkové rezervaci nebo v památkové zóně.

#### **c) údaje o odtokových poměrech**

Napojení rodinného domu na stávající vodovod a kanalizaci, kterou spravuje společnost Vodovody a kanalizace Vysoké Mýto s.r.o. Odvod dešťové vody ze střech bude napojen na retenční nádrž, retenční nádrž je vypouštěna do jednotné kanalizace města.

#### **d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas**

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací.

#### **e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby** **údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací**

Stavba je v souladu s územním rozhodnutím.

#### **f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území**

Obecné požadavky na využití území jsou dodrženy.

#### **g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů**

Všechny požadavky dotčených orgánů jsou splněny.

#### **h) seznam výjimek a úlevových řešení**

Nejsou známy žádné výjimky nebo úlevové řešení.

#### **i) seznam souvisejících a podmiňujících investic**

Neexistují žádné související a podmiňující investice.

**j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí).**  
p. č. 4666/270, p. č. 4666/273, p. č. 4666/370, p. č. 4666/375, p. č. 4666/377

Vlastníkem všech výše zmíněných stavebních pozemků je město Vysoké Mýto.

## **A.4 Údaje o stavbě**

### **a) nová stavba nebo změna dokončené stavby**

Řešením projektové dokumentace je novostavba rodinného domu ve Vysokém Mýtě.

### **b) účel užívání stavby**

Novostavba rodinného domu je určena pro bydlení.

### **c) trvalá nebo dočasná stavba**

Rodinný dům je řešen jako trvalá stavba. Předpokládaná životnost rodinného domu je minimálně 50 let.

### **d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů<sup>1)</sup> (kulturní památka apod.)**

V průběhu zpracování projektové dokumentace nebyla zjištěna žádná ochrana pozemku podle jiných právních předpisů.

### **e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb**

Projektová dokumentace je zpracována dle stavebního zákona 183/2006 Sb., dle vyhlášky 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby. Dále jsou v dokumentaci dodrženy hygienické předpisy a závazné normy ČSN. Konstrukce navrženy tak, aby splňovaly požadavky normy ČSN 73 0540: 2011, Z1: 2012. Rodinný dům není navržen k užívání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

### **f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů**

Všechny požadavky dotčených orgánů a požadavky vyplývající z jiných právních předpisů jsou splněny.

### **g) seznam výjimek a úlevových řešení**

Nejsou známy žádné výjimky nebo úlevová řešení.

**h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)**

ZASTAVĚNÁ PLOCHA:	206,5 m <sup>2</sup>
PLOCHA PARCELY:	820 m <sup>2</sup>
OBESTAVĚNÝ PROSTOR:	1 296 m <sup>3</sup>
ÚŽITNÁ PLOCHA:	366,2 m <sup>2</sup>
POČET FUNKČÍCH JEDNOTEK	1
POŽET UŽIVATELŮ NA FUNKČNÍ JEDNOTKU	4

**i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)**

Dešťové vody z pozemku budou odvedeny dešťovou kanalizací do retenční nádrže, z retenční nádrže budou odvedeny do splaškové kanalizace. Rodinný dům bude vytápěn tepelným čerpadlem MITSUBISHI ELECTRIC ZUBANDAN NEW GENERATION PUHZ-SW100YHA (10 kW). Tepelné čerpadlo bude doplněno akumulací nádobou na ohřev teplé vody.

Roční spotřeba pitné vody	35 m <sup>3</sup> /osobu
Roční produkce splaškových vod	35 m <sup>3</sup> /osobu
Roční spotřeba elektrické energie	4 000 kWh

**j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)**

Dle požadavků investora bude stavba provedena v těchto termínech:

PŘEDPOKLADANÉ ZAHÁJENÍ VÝSTAVY:	03/2017
PŘEDPOKLADANÉ UKONČENÍ VÝSTAVBY:	05/2018
PŘEDPOKLADANÁ DOBA VÝSTAVBY:	14 měsíců

Stavba bude členěna na etapy:

Oplocení staveniště  
Vytyčení objektu, vytyčení inženýrských sítí, polohové a výškové body  
Zemní práce  
Základová deska  
Sítě technické infrastruktury  
Hydroizolace  
Svislé konstrukce  
Schodiště  
Stropy  
Konstrukce střechy  
Okapy, klempířské prvky střechy  
Rozvody, instalace  
Vrstvy podlahy  
Okna a parapety  
Chodové a terasové dveře  
Konečné povrchové vrstvy  
Venkovní zpevněné plochy a terénní úpravy

**k) orientační náklady stavby**

SO01 Rodinný dům	$1\,284,9\text{ m}^3 \times 5\,000\text{ Kč/m}^3 = 6\,424\,500\text{ Kč}$
SO02 Plocha pro komunální odpad	$6\text{ m}^2 \times 3\,000\text{ Kč/m}^2 = 18\,000\text{ Kč}$
SO03 Přípojka NN	$11,6\text{ m} \times 2\,000\text{ Kč/m} = 23\,200\text{ Kč}$
SO04 Kanalizační přípojka	$50\text{ m} \times 2\,000\text{ Kč/m} = 100\,000\text{ Kč}$
SO05 Vodovodní přípojka	$14,7\text{ m} \times 2\,000\text{ Kč/m} = 29\,400\text{ Kč}$
SO06 Přípojka dešťové kanalizace	$89,1\text{ m} \times 2\,000\text{ Kč/m} = 178\,200\text{ Kč}$
SO07 Oplocení	$166\text{ m} \times 50\text{ Kč/m} = 8\,300\text{ Kč}$
SO08 Zpevněné plochy	$87,8\text{ m}^2 \times 3\,000\text{ Kč/m}^2 = 263\,400\text{ Kč}$

**Orientační celková cena**

**7 070 000 Kč**

## **A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

SO01 Rodinný dům

SO02 Plocha pro komunální odpad

SO03 Přípojka NN

SO04 Kanalizační přípojka

SO05 Vodovodní přípojka

SO06 Přípojka dešťové kanalizace

SO07 Oplocení

SO08 Zpevněné plochy



## **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **B.1 Popis a zhodnocení území**

#### **a) charakteristika území**

Stavební pozemek se nachází ve městě Vysoké Mýto okres Ústí nad Orlicí, část města Vysoké Mýto-Pražské předměstí. Pozemek je vedený pod parcelním číslem 4666/376 v katastrálním území Vysoké Mýto 788228 s celkovou zastavitelnou plochou 820 m<sup>2</sup>. Terén je rovinný, nezastavěný, pro novostavbu velmi vhodný. Příjezd na staveniště bude nejpříjemnější z ulice Mánesova. Cesta k stavebnímu pozemku není prozatím zhotovena, a proto bude příjezd ke staveništi řešen jako šterkový zásyp. Parcela bude oplocena po celém obvodu do výšky 1,8 m s uzamykatelnou bránou.

#### **b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů**

Před zahájením výkopových prací byl proveden pouze předběžný geologický průzkum. Z dostupných informací geologické mapy ČR se předpokládá únosnost základové půdy  $R_{dt} = 200$  kPa. Při přípravě a provádění výkopů bude geologický průzkum detailněji kontrolován. Pomocí geofyzikální mapy ČR byl zjištěn na stavebním pozemku nízký radonový index.

#### **c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma**

Stávající ochranná a bezpečnostní pásma jsou okolo stávajících inženýrských sítí města.

#### **d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

Rodinný dům se nenachází v žádném záplavovém či poddolovaném území

#### **e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území**

Rodinný dům při svém užívání nebude mít žádný dopad na okolní prostředí ani okolní zástavbu. Jedná se o rodinný dům stavěný za účelem bydlení. Odtokové poměry v území nebudou výrazně narušeny. Dešťová voda ze střech bude odvedena do retenční nádrže a následně vypouštěna do jednotné kanalizace.

#### **f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

V současné době se na stavebním pozemku nenachází žádné stavební objekty ani žádné dřeviny. Nebudou proto nutné žádné asanace, demolice ani kácení dřevin.

#### **g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)**

Stavební pozemek je veden jako orná půda, proto je nutné řešit vynětí pozemku ze zemědělského půdního fondu.

**h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)**

Napojení na stávající dopravní infrastrukturu je řešeno na základě požadavků investora. Napojení komunikace od objektu je do ulice Mánesova. Příjezdová komunikace ke stavebnímu pozemku není prozatím zhotovena, je zřízeno pouze provizorní řešení štěrkovým zásypem. Napojení na technickou infrastrukturu řešeno přípojkami na stávající infrastrukturu města (kanalizace z HDPE, vodovod PVC, plynovod PE), která je prodloužena z ulice Mánesova.

Vodovodní přípojka realizována z PVC DN 25 na pozemku investora. Na přípojku osazena vodoměrná šachta, přípojka bude zakončena vodoměrnou soustavou.

Přípojka NN realizována na pozemku investora. Elektroměr je umístěný na hranici pozemku v rozvodné skříni.

Kanalizační přípojka realizována na pozemku investora. Revizní šachta umístěna 1 000 mm od rodinného domu. Na revizní šachtu je napojené svodné potrubí DN 150 PVC, které ústí do jednotné kanalizace. Odvod dešťových vod ze střech je napojeno na retenční nádrž a následně vypouštěno do veřejné kanalizace.

**i) věcné a časové vazby, podmiňující, vyvolané, související investice.**

V době zpracování projektové dokumentace nejsou známy žádné věcné a časové vazby, žádné podmiňující, vyvolané ani související investice.

## **B.2 Popis navrhované změny využití území**

### **B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek**

Novostavba rodinného domu určena pro bydlení.

ZASTAVĚNÁ PLOCHA:	206,5 m <sup>2</sup>
PLOCHA PARCELY:	820 m <sup>2</sup>
OBESTAVĚNÝ PROSTOR:	1 296 m <sup>3</sup>
ÚŽITNÁ PLOCHA:	366,2 m <sup>2</sup>
POČET FUNKČÍCH JEDNOTEK:	1
POČET UŽIVATELŮ NA FUNKČNÍ JEDNOTKU	4

### **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

#### **a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Rodinný dům je umístěn ve východní části pozemku. Minimální odstupové vzdálenosti od sousedních objektů a od hranice pozemku jsou splněny. Regulačním plánem je dáno, aby rodinný dům splňoval podmínku zastřešení plochu střechou. Na přání investora má rodinný dům dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží. Okolní zástavbou jsou bytové domy s plochou střechou, střední škola s plochou střechou, panelové domy. Okolí stavebního pozemku je prozatím nezastavěné, okolní zástavba bude později taktéž v souladu s regulačním plánem.

#### **b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení**

Půdorys prvního nadzemního podlaží je tvaru písmene L, druhé nadzemní podlaží a podzemní podlaží je obdélníkového tvaru. Fasádou rodinného domu je zvoleno na vymezené části z keramického obkladu šedé barvy, zbylá část je omítnuta silikonovou omítkou šedou a bílou barvou. V prvním nadzemním podlaží je terasa z betonu. Terasa je z prostého betonu C 16/20 XC1 vyztužena kari sítí s oky 150x150x6 mm založena na hutněném zásypu a je od rodinného domu oddílována. V druhém nadzemním podlaží je na ložnici napojená pochozí terasa s mrazuvzdornou dlažbou na terčích, do atiky shora zakotveno nerezové zábradlí. Nad garáží je nepochozí střecha. Střecha nad druhým nadzemním podlaží je doplněna bezpečnostním záchytným systémem. Zastřešení rodinného domu je plochou střechou se dvěma asfaltovými pásy, sklon střechy tvoří tepelně izolační klíny EXTRAPOR se spádem 2 %. Okna dřevo-hliníková EUROOKNA s izolačními dvojskly, vnitřní dveře obložkové bez polodrážkové. Schodiště prefabrikované z dílců s dřevěným obkladem. Konstrukce stropu je ze stropních panelů spiroll 252 výšky 250 mm. Svislé nosné konstrukce z keramických tvárnic porotherm 40 EKO+ Profi, které jsou zateplené systémem ETICS. Suterénní zdivo je tvořeno tvárnicemi ze ztraceného bednění s vyztužením a zateplené extrudovaným polystyrenem, na polystyren natažena nopová folie JUNOP 8 mm. Okolo celého objektu je okapový chodník z betonových dlaždic 300x300x50 mm uloženy do pískového lože. Betonové dlaždice jsou ve spádu 2 % směrem od rodinného domu. Zpevněné plochy pojízdné jsou tvořeny z betonových dlaždic, zpevněné plochy pochozí betonové dlaždice s imitací dřeva. Oplocení pozemku z gabionů.

### **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Celkový provoz v rodinném domě je určený podle druhu stavby. Jde o rodinný dům o dvou nadzemních podlažích a jednom podzemním podlaží. Funkce rodinného domu je pro účely bydlení. Žádná technologie se v rodinném domě nevyskytuje.

### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Projektová dokumentace řešena dle stavebního zákona 183/2006 Sb., dle vyhlášky 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavbu. Rodinný dům není navržen k užívání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. (dle zákona č. 398/2009 Sb. O Obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Stavebník nevznesl požadavky na bezbariérové užívání, není řešeno.

### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Rodinný dům musí být proveden, tak aby se při jejím využívání snížila nebo úplně vyloučila možnost vzniku nehody, úrazu, nebezpečí anebo nehody způsobené například uklouznutím, zásahem elektrického proudu, pádem atd. Během realizace a užívání stavby musí být dodrženy všechny příslušné legislativní předpisy, např. Vyhláška 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby.

### **B.2.6 Základní charakteristika objektů**

#### **a) stavební řešení**

Rodinný dům je navržen jako třípodlažní objekt se dvěma nadzemními podlažími a jedním podzemním podlažím. Střecha plocha se sklonem 2 %. Svislé nosné konstrukce jsou řešeny z keramických tvárnic a suterénní zdivo z tvarovek ze ztraceného bednění, do kterého se vloží výztuž. Vyztužené tvarovky ztraceného bednění se zalijí betonovou zálivkou. Založení objektu navrženo na základových pasech z prostého betonu. Zateplení objektu systémem ETICS, suterénní zdivo zatepleno extrudovaným polystyrenem.

#### **b) konstrukční a materiálové řešení**

##### ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Základové konstrukce pod obvodovými stěnami, vnitřními nosnými a schodištěm jsou navrženy z monolitického betonu pevnostní třídy C20/25 XC1. Monolitický podkladní beton stejné třídy jako základové pasy C20/25 XC1 s tloušťkou 150 mm, do kterého se vloží kari síť 150x150x6 mm. Podkladní beton pod příčkami vyztužen kari sítí 150x150x6 mm, která bude na každou stranu rozšířena o 500 mm. Drenážní systém okolo objektu DN 100 PVC.

##### SVISLÉ KONSTRUKCE

Obvodové zdivo z cihelných tvarovek porotherm 40 EKO+ Profi. Svislé nosné i nenosné konstrukce v nadzemních podlažích jsou tvořeny keramickými tvárnicemi porotherm na maltu pro tenké spáry 2 mm. Suterénní obvodové nosné konstrukce jsou z betonových tvarovek ze ztraceného bednění BEST 400 mm, které musíme po vyskládání vyztužit a zalít betonem třídy C16/20 XC1. Spoje mezi betonovými tvárnicemi jsou provedeny na sucho. Vnitřní nosné a nenosné svislé konstrukce v suterénu jsou z keramických tvárnic porotherm na maltu pro tenké spáry.

##### VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stropní konstrukce jsou tvořeny předpjatými stropními dutinovými panely spiroll 252 výšky uloženy do 10 mm maltového lože. Uložení stropních panelů na zdivo 100 mm. Železobetonové věnce z betonu C20/25 XC1 řešeny v úrovni pod panely, z vnější strany zatepleny tepelnou izolací ISOVER EPS 100 tloušťky 80 mm. V obývacím pokoji je navržen monolitický průvlak (viz příloha výkres stropů). Nad garážovými vraty a nad francouzským oknem v obývacím pokoji je navržen monolitický překlad, který je navržen dle předběžného výpočtu (viz příloha výkres stropů). Podrobnější výpočet monolitických překladů a průvlaku v rámci projektové dokumentace není řešeno.

## SCHODIŠTĚ

Řešeno jako prefabrikované z dílců. Mezipodesta prefabrikovaná deska tloušťky 120 mm vetknutá do obvodového zdiva zateplena tepelnou izolací ISOVER EPS 100 tloušťky 80 mm, hlavní podesta je výšky 250 mm a je uložena na zdivu 100 mm. Schodišťová prefabrikovaná ramena položena na podestách. Nástupní rameno v suterénu je zakotveno do podkladního betonu. Schodiště zhotoveno z betonu C20/25 XC1. (Výpočet schodiště viz příloha výpočet schodiště). Mezi schodišťovými rameny zrcadlo 150 mm. Schodišťová ramena jsou opatřena nerezovým zábradlím s vodorovnou tyčovou výplní. Sloupky kotveny (každý druhý) do jednotlivých schodišťových stupňů.

## STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

Spádovou vrstvou ve skladbě střešní konstrukce tvoří teplená izolace EXTRAPOR 100, která je řešena ve spádu 2 %. Minimální tloušťka spádové izolace EXTRAPOR 100 je u střešního vtoku 60 mm. Na spádovou vrstvu je položena teplená izolace EXTRAPOR 100 tloušťky 80 mm. Nejvrchnější vrstvu střešního pláště tvoří dva modifikované asfaltové pásy. Spodní asfaltový pás GLASTEK horní ELASTEK. Nášlapnou vrstvu na terase ve druhém nadzemním podlaží je mrazuvzdorná dlažba o rozměrech 600x600x62 mm, která je osazena na rektifikační terče. Minimální výška rektifikačního terče je 60 mm. Na střešní konstrukci nad druhým nadzemním podlažím a nad garáží jsou řešeny střešní vpusti TOPWET DN 150 mm se svody uvnitř rodinného domu, na terase ve druhém nadzemním podlaží je řešen svod přes atiku TOPWET DN 100 mm, jako pojistný odtok navržen bezpečnostní přepad. Atika oplechována pozinkovaným plechem v tloušťce 0,6 mm ve spádu 5,24 %. Pod oplechování se vloží plechová příponka. Vzdálenost spojů příponkami je po 400 mm. Zábradlí na atice z nerezové vodorovnou tyčovou výplní kotveno do atiky shora.

## PODLAHOVÉ KONSTRUKCE

Konstrukce podlah budou tvořeny konkrétně dle účelu jednotlivých místností. Jako nášlapná vrstva bude navržena plovoucí podlaha s nášlapnou vrstvou keramická dlažba 8 mm anebo laminátovými vlysy 8 mm, v garáži je nášlapnou vrstvou dvou složkový epoxidový nátěr tloušťky 3 mm. Dilatační pásek u plovoucí podlahy je tvořený tepelnou izolací EPS 100 tloušťky 10 mm. Roznášecí vrstvu tvoří betonová mazanina. Tepelně izolační vrstvu tvoří izolační desky z expandovaného polystyrenu. V koupelnách je řešeno podlahové vytápění. Ve skladbě podlahy s podlahovým vytápěním je navržena pod tepelně izolační desku vrstva tepelné izolace z minerální vaty. V obývacím pokoji a kuchyni jsou do betonové mazaniny osazeny konvektory KORAFLEX. Dřevěný obklad na schodišti.

## OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Suterénní zdivo z tvarovek ze ztraceného bednění BEST o rozměrech 400x250x250 mm, které je dovyztuženo ocelovými pruty a zalito betonovou zálivkou z BETONU C 16/20 XC1. Zatepleno extrudovaným polystyrenem ISOVER STYRODUR CS 3000 tloušťky 80 mm, který je nad terén vytažený 300 mm společně s hydroizolačním asfaltovým pásem. Na extrudovaný polystyren je natažena nopová folie JUNOP 8 mm ukončena lištou. Nadzemní zdivo bude zateplené tepelnou izolací ISOVER GreyWall tloušťky 80 mm. Tepelná izolace musí být řádně mechanicky přikotvena hmoždinkami. Jako pohledovou vrstvu skladby obvodového pláště v nadzemní části rodinného domu na části silikátová omítka a na druhé části obklad z keramického obkladu tloušťky 20 mm.

## VÝPLNĚ OTVORŮ

Okna dřevo hliníková EUROOKNA s izolačními dvojskly ve světlých odstínech (rozměry oken viz příloha výpis oken). Vnitřní dveře obložkové bez polodrážkové dřevěné ve světlých odstínech. Posuvné dveře uvnitř rodinného domu navrženy posuvné do pouzdra se krytou zárubní. Vchodové dveře dřevohliníkové mají rámovou zárubeň (rozměry dveří viz výpis dveří). Otvory pro osazení oken, venkovních dveří a garážových vrat zatepleny páskem z extrudovaného polystyrenu tloušťky 30 mm. Garážová vrata LOMAX navržena jako sekční o rozměrech 4 250x2100 mm. Venkovní parapety navrženy z ohýbaného hliníkového plechu tloušťky 1,4 mm s nátěrem ANTRACIT RAL 7016.

## ZPEVNĚNÉ PLOCHY

Okolo celého rodinného domu je okapový chodník ve spádu 2 % z betonových dlaždic 300x300x50 uložené do pískového lože tloušťky 100 mm. Zpevněné plochy pojízdné jsou tvořeny z betonových dlaždic ve spádu 2 %, zpevněné plochy pochozí betonové tvárnice s imitací dřeva ve spádu 2 %. Zpevněné plochy pochozí a pojízdné uloženy do pískového lože. Terasa napojena na obývací pokoj je z prostého betonu C 16/20 třídy XC1 s vloženou kari sítí s oky 150x150x6 mm. Uložení betonové terasy do štěrpkopískového zásypu. Terasa je od rodinného domu oddílována trvale pružným tmelem.

### **c) mechanická odolnost a stabilita**

Dle §9 Vyhl. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby musí být novostavba navržena, tak aby během výstavby a po celou dobu své životnosti nedocházelo vlivem působícího zatížení a nepříznivým vlivům prostředí k:

- ZŘÍCENÍ (náhle nebo postupné)
- PŘETVOŘENÍ
- PORUŠENÍ PROVOZUSCHOPNOSTI POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ V DOSAHU STAVBY A PORUŠENÍ PROVOZUSCHOPNOSTI TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ
- KMITÁNÍ, VÝBUCH, NÁRAZ, PŘETÍŽENÍ, LIDSKÉ SELHÁNÍ,
- POŠKOZENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ, KTERÉ JE NAPOJENO NA STAVBU

## **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

### **a) technické řešení**

Napojení na stávající dopravní infrastrukturu je řešeno na základě požadavků investora. Napojení komunikace od rodinného domu je do ulice Mánesova. Napojení na technickou infrastrukturu řešeno přípojkami na stávající infrastrukturu města (kanalizace z HDPE, vodovod PVC, plynovod PE), která bude prodloužena z ulice Mánesova. Vodovod a kanalizace města zřizována společností Vodovody a kanalizace města Vysoké Mýto s.r.o.

Vodovodní přípojka bude realizována z PVC DN 25 na pozemku investora. Na přípojku bude osazena vodoměrná šachta, přípojka bude zakončena vodoměrnou soustavou.

Přípojka NN bude realizována na pozemku investora. Elektroměr bude umístěn na hranici pozemku v rozvodné skříni.

Kanalizační přípojka realizována na pozemku investora. Revizní šachta bude osazena 1 000 mm od objektu. Na revizní šachtu bude napojené svodné potrubí DN 150 PVC, které bude ústít do jednotné kanalizace. Odvod dešťových vod ze střech bude napojeno na retenční nádrž a následně vypouštěno do veřejné kanalizace.

#### **b) výpočet technických a technologických zařízení**

V rámci projektové dokumentace není řešeno.

#### **B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

Požárně bezpečnostní řešeno v příloze D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

#### **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

##### **a) kritéria tepelně technického hodnocení**

Rodinný dům je navržen tak, aby by splňoval požadavky dle normy ČSN 73 0540-2, dle §6 zákona 406/2000 Sb. O energetické náročnosti budov. Obvodové konstrukce splňují požadované hodnoty součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2. Viz příloha stavební fyzika.

##### **b) energetická náročnost stavby**

Viz. příloha stavební fyzika.

##### **c) posouzení využití alternativních zdrojů energií**

V rodinném domě využití alternativních zdrojů není řešeno.

#### **B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.)**

Projektová dokumentace musí splňovat požadavky stavebního zákona a vyhláškou 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavbu.

VĚTRÁNÍ v rodinném domě zajištěno přirozené okny. Odvod par v kuchyni je řešen digestoří, spíž je odvětrávána osazením větracími mřížkami na dveřích a na stěně. Odvětrání v garáži přirozeně okny.

VYTÁPĚNÍ celého rodinného domu je řešeno deskovými otopnými tělesy. Koupelny s trubkovými otopnými tělesy. Trubková otopná tělesa doplněna o podlahové vytápění s topnou vodou. V obývacím pokoji a kuchyni do betonové mazaniny osazeny konvektory KORAFLEX. Vytápění rodinného domu je zajištěno pomocí tepelného čerpadla umístěného v technické místnosti. Tepelné čerpadlo napojeno na akumulární nádobu pro ohřev teplé vody.

OSVĚTLENÍ místností v rodinném domě okny, místnosti jsou navíc doplněny stěnovými a stropními svítidly.

ZÁSOBOVÁNÍ VODOU do rodinného domu je zajištěno vodovodní přípojkou z veřejného vodovodu města. Ohřev teplé vody zajištěn akumulární nádobou.

SPLAŠKOVÉ VODY od všech zařizovacích předmětů v rodinném domě jsou napojeny na kanalizační potrubí uvnitř objektu. Odvod splaškových vod z objektu řešeno napojením na veřejnou kanalizaci města.

DEŠŤOVÉ VODY ze střech rodinného domu jsou odvedeny do retenční nádrže na pozemku investora. Vypouštění splaškových vod z retenční nádrže je navrženo do jednotné kanalizace města.

KOMUNÁLNÍ OPAD je shromažďován do popelnic na zpevněné ploše u vstupu na pozemek investora, který je pravidelně odvážen.

## **B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

### **a) ochrana před pronikáním radonu**

Na stavebním pozemku pomocí geografické mapy ČR je zjištěn nízký radonový index, proto není za potřebí speciálních opatření k ochraně před pronikáním radonu.

### **b) ochrana před bludnými proudy**

V rámci projektové dokumentace není řešeno.

### **c) ochrana před technickou seismicitou**

Rodinný dům se nenachází poblíž technické seismicity, proto není řešení součástí projektové dokumentace.



#### **d) ochrana před hlukem**

Všechny požadavky dle normy ČSN 73 0532 jsou splněny. Vzduchová neprůzvučnost a kročejová neprůvzdušnost je řešena více viz. příloha D 1.4. Stavební fyzika.

#### **e) protipovodňová opatření**

Rodinný dům se nenachází v záplavovém území, není řešeno.

### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

#### **a) napojovací místa technické infrastruktury**

Všechny přípojky vedené od rodinného domu jsou napojeny na technickou infrastrukturu města. Podmínky pro připojení a připojovací body udává správce inženýrských sítí.

#### **b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky**

Napojení na technickou infrastrukturu je řešeno přípojkami na stávající infrastrukturu města (kanalizace z HDPE, vodovod PVC, plynovod PE), která bude prodloužena z ulice Mánesova. Technickou infrastrukturu městu zřizuje Vodovody a kanalizace Vysoké Mýto s.r.o.

Vodovodní přípojka je realizována z PVC DN 25 na pozemku investora. Na přípojku osazena vodoměrná šachta, přípojka je zakončena vodoměrnou soustavou.

Přípojka NN je realizována na pozemku investora. Elektroměr je umístěný na hranici pozemku v rozvodné skříni.

Kanalizační přípojka realizována na pozemku investora. Revizní šachta je osazena 1 000 mm od objektu. Na revizní šachtu je napojené svodné potrubí PVC, které ústí do jednotné kanalizace. Odvod dešťových vod ze střech je řešené napojením na retenční nádrž a následně vypouštěno do veřejné kanalizace.

### **B.4 Dopravní řešení**

#### **a) popis dopravního řešení**

Na severovýchodní straně od rodinného domu je silnice I. třídy, která vede od Hradce Králové směr přes celé město a pokračuje na Brno. Všechny silnice II. a III. třídy jsou na tuto hlavní komunikaci napojeny. Na severozápadní straně stavebního pozemku je vybudována komunikace III. třídy, která je napojena na ulici Mánesova. Příjezdová cesta k rodinnému domu není prozatím zhotovena. Je zřízeno řešení šterkovým zásypem, které prozatím slouží jako příjezdová komunikace k rodinnému domu.

#### **b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Na provizorní cestu napojenou z ulice Mánesova je k rodinnému domu vyřešen vjezd šířky 6 500 mm. Vjezd na pozemek je řešen zpevněnou plochou pojízdnou, kterou budou tvořit betonové dlaždice 300x300x50 mm ve spádu 2 %.

#### **c) doprava v klidu**

Na stavebním pozemku je příjezdová komunikace šířky 6 500 mm. Bude tedy možnost tuto příjezdovou komunikaci řešit i jako parkovací stání pro jeden osobní automobil. Součástí objektu bude garáž pro jeden osobní automobil.

#### **d) pěší a cyklistické stezky**

Na ulici Mánesova je řešena komunikace s oddělenou částí pro chodce a automobily. Poblíž rodinného domu nejsou žádné cyklostezky.

### **B.5 Řešení vegetace**

#### **a) terénní úpravy**

Povrch stavební parcely je rovinný. Nejdříve se provede sejmutí ornice a drobné terénní úpravy. Podle dokumentace je čistá podlaha 150 mm nad úrovní upraveného terénu.

#### **b) použité vegetační prvky**

Po ukončení všech terénních prací bude na pozemku vyseta tráva.

#### **c) biotechnická opatření**

V rámci projektové dokumentace nejsou řešena žádná biotechnická opatření.

### **B.6 Popis vlivu navrženého způsobu využití území na životní prostředí a jeho ochrana**

#### **a) vliv na životní prostředí-ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

Všechny použité materiály vyhovují hygienickým požadavkům na emise škodlivých látek. Při výstavbě je zvýšena koncentrace prachu a je více hluku. Musí být dodržen zákon 185/2001 Sb. O odpadech, při nakládání s odpadem. Jelikož je rodinný dům navržen bez jakéhokoliv provozu, životní prostředí nebude nijak negativně ovlivněno. Při zemních pracích budou při výjezdu ze staveniště stavební stroje řádně očištěny.

**b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině**

Stavba nevykazuje negativní vliv na přírodu ani krajinu. Žádné stromy ani dřeviny, chráněné stromy ani živočichové se na stavebním pozemku nevyskytují.

**c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000**

Rodinný dům neleží v chráněném území Natura 2000, proto nemá žádný negativní vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

**d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA,**

Projektová dokumentace neřeší žádné zohlednění těchto podmínek.

**e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.**

Projektová dokumentace neřeší žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Rodinný dům musí splňovat všechny požadavky na ochranu obyvatelstva.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

**a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Elektrická energie na staveništi je přivedena na rozvaděč v elektroměrné skříni. Přívod vody napojen ve vodoměrné šachtě.

**b) odvodnění staveniště**

Odvodnění staveniště vyřešeno vsakováním vlivem propustné zeminy. V případě většího hromadění vody se osadí drenážní potrubí, které se napojí na odpadní potrubí ze střech do retenční nádrže a potom do veřejné kanalizace.

**c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Napojení je řešeno v situačním výkresu, který musí být součástí projektové dokumentace viz. příloha C3 Koordinační situační výkres.

**d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Vzhledem k nezastavěnému blízkému okolí, provádění stavby nemá vliv na okolní stavby a pozemky.

**e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace demolice, kácení dřevin**

Při realizaci rodinného domu se musí klást důraz na minimalizaci prašnosti a hlučnosti vlivem výstavby, hluk, vibrace atd. Musí se dodržovat stanovená pracovní doba. Při výjezdu ze staveniště musí být stroje řádně očištěny, aby nedocházelo k nadměrnému znečištění komunikace. Musí být dodrženo 272/2011 Sb. (Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací). Z důvodu bezpečnosti bude staveniště oploceno do výšky 1,8 m s uzavíratelnou bránou.

**f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)**

V rámci realizace rodinného domu není za potřebí řešit požadavky na maximální zábory.

**g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace**

S veškerými odpady musí být nakládáno dle zákona č. 185/2001 Sb. (Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů). Vzniklé odpady během výstavby se odvezou do sběrného dvora. Dle vyhlášky č. 381/2001 Sb. (Katalog opadů) se předpokládá se vznikem následujících odpadů:

označení	Název	druhy
17 01 01	beton	obyčejný
17 01 02	keramika	obyčejný
17 02 01	dřevo	obyčejný
17 02 02	sklo	obyčejný
17 02 03	plasty	obyčejný
17 03 01	asfaltové směsi	obyčejný
17 04 02	hliník	obyčejný
17 04 05	železo a ocel	obyčejný
17 04 11	kabely	obyčejný
17 05 04	zemina a kamení	obyčejný
17 06 04	izolační materiály	obyčejný
17 08 02	stavební materiály na bázi sádry	obyčejný
17 09 04	směsný stavební a demoliční odpad	obyčejný
20 03	ostatní komunální odpad	obyčejný

Tabulka č.1 - Odpady

**h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

Zemní práce jsou prováděny v potřebném rozsahu pro zhotovení základových konstrukcí, včetně přípojek. Vykopaná zemina umísťuje na určeném místě na pozemku a později vyžita na úpravu terénu okolo rodinného domu.

**i) ochrana životního prostředí při výstavbě**

Při výstavbě je nutné dodržovat veškeré předpisy, vyhlášky týkající se provádění staveb a ochrany životního prostředí a BOZP. Veškeré činnosti spojené s výstavbou, které mají negativní vlivy na životní prostředí budou eliminovány. Hlučnost nesmí překročit dovolené limity dle nařízení vlády 272/2011 Sb. Prašnost bude minimalizována vhodnými technologickými postupy. V průběhu výstavby musí být dodržen zákon č. 185/2001 Sb. Zákon o odpadech.

**j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi; posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů**

Při veškerých stavebních a montážních pracích musí být dodržena vyhl. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Pracovníci musí mít pracovní oděv a ochranné pomůcky (rukavice, ochranná přilba atd.). Všichni pracovníci musí být proškoleni o bezpečnosti práce na staveništi dle bezpečnostních předpisů. Staveniště musí být zabezpečeno proti vstupu neoprávněných osob oplocením staveniště do výšky 1,8 m opatřené vstupní uzamykatelnou bránou.

**k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Rodinný dům není navržen k trvalému užívání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

**l) zásady dopravně inženýrské opatření**

Při dopravě na staveniště musí být zvýšena bezpečnost vzhledem k osobám pohybujícím se na ulici. Cesta k rodinnému domu od ulice Mánesova musí být označena.

**m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)**

Nejsou známy žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

**n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

PŘEDPOKLADANÉ ZAHÁJENÍ VÝSTAVY:	03/2017
PŘEDPOKLADANÉ UKONČENÍ VÝSTAVBY:	05/2018
PŘEDPOKLADANÁ DOBA VÝSTAVBY:	14 měsíců

#### POSTUP VÝSTAVBY:

Oplocení staveniště

Vytyčení objektu,

vytyčení inženýrských sítí,

polohové a výškové body

Zemní práce

Základová deska

Sítě technické infrastruktury

Hydroizolace

Svislé konstrukce

Schodiště

Stropy

Konstrukce střechy

Okapy, klempířské prvky střechy

Rozvody, instalace

Vrstvy podlahy

Okna a parapety

Chodové a terasové dveře

Konečné povrchové vrstvy

Venkovní zpevněné plochy a terénní úpravy

## D. TECHNICNÁ ZPRÁVA

### D.1 Účel stavby

Účelem stavby je rodinný dům určený pro bydlení

ZASTAVĚNÁ PLOCHA:	206,5 m <sup>2</sup>
PLOCHA PARCELY:	820 m <sup>2</sup>
OBESTAVĚNÝ PROSTOR:	1 296 m <sup>3</sup>
ÚŽITNÁ PLOCHA:	366,2 m <sup>2</sup>
POČET FUNKČÍCH JEDNOTEK:	1
POČET UŽIVATELŮ NA FUNKČNÍ JEDNOTKU	4

### D.2 Zásady architektonického a provozního řešení

#### D.2.1 Architektonické řešení

Půdorys prvního nadzemního podlaží je navržen ve tvaru písmene L. Druhé nadzemní podlaží je obdélníkového tvaru. V druhém nadzemním podlaží se nachází pochozí terasa, která leží nad částí obývacího pokoje. Fasáda rodinného domu ze silikátové omítky šedé a bílé barvy. V prvním nadzemním podlaží je betonová terasa napojena na obývací pokoj. Na větší části rodinného domu bude keramický obklad šedé barvy. Zastřešení rodinného domu je plochou střechou se spádem 2 %. Nad garáží a nad druhým nadzemním podlaží je nepochozí střecha. Okna dřevo hliníková, dveře dřevěné. Svislé obvodové zdivo vyskytující se nad úrovní terénu je zvoleno z keramických tvárnic. Obvodové konstrukce v suterénu tvoří tvarovky ze ztraceného bednění. Stropní konstrukci tvoří stropní panely spiroll.

#### D.2.2 Výtvarné řešení

Rodinný dům je zateplený tepelnou izolací tloušťky 80 mm. Pohledovou část svislých konstrukcí tvoří silikátová omítka šedé a bílé barvy. Na části rodinného domu je navržen keramický obklad šedé barvy. Zdivo v suterénu tvoří tvarovky ze ztraceného bednění, které jsou zatepleny extrudovaným polystyrenem, který je vytažený 300 mm nad upravený terén. Okolo rodinného domu je vyskládaný okapový chodník z betonových dlaždic. Na obývací pokoj navazuje terasa z pohledového betonu se spádem 2 % umístěna 30 mm pod podlahou v obývacím pokoji. Zábradlí na terase ve druhém nadzemním podlaží je tvořeno nerezovými sloupky a vodorovnou tyčovou výplní. Oplechování atiky z pozinkovaného plechu. Parapety z ohýbaného hliníkového plechu v šedé barvě stejně jako svislý venkovní svod.

### **D.2.3 Dispoziční řešení**

Rodinný dům je navržen pro účely bydlení. Hlavní vstup do objektu se nachází v prvním nadzemním podlaží, který je krytý závětrím. Po vstupu do objektu je zádveří po pravé straně potom najdeme šatnu, ze které je možnost vstupu do garáže. Po levé straně ze zádveří potom možný vstup do chodby se schodištěm. Z chodby je potom možný přístup na toaletu, do pokoje pro hosty se samostatnou koupelnou a dále chodba navazuje na otevřený prostor kuchyně spojené s obývacím pokojem. Dále z kuchyně možný přístup do komory, z komory do spíže. A z komory se dostáváme opět do šatny. Schodiště nám umožňuje přístup do druhého nadzemního podlaží a do podzemního podlaží. V druhém nadzemním podlaží je ložnice s průchozí šatnou do koupelny a možnost z ložnice vstup na terasu. Dále v druhém nadzemním podlaží najdeme dva dětské pokoje se společnou koupelnou. Z chodby přístup na samostatnou toaletu. V podzemním podlaží najdeme chodbu, technickou místnost, dílnu, prádelnu, sklad potravin a místnost sloužící jako úložný prostor.

### **D.2.4 Bezbariérové řešení stavby**

Rodinný dům není navržen k trvalému užívání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. To je v souladu s §2 vyhlášky 398/2009 Sb. O obecných požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb.

## **D.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Celkový provoz v rodinném domě je určený podle druhu stavby. Jde o rodinný dům o dvou nadzemních podlažích a jednom podzemním podlaží. Funkce rodinného domu je pro účely bydlení. Žádná technologie se v rodinném domě nevyskytuje. Druhé nadzemní podlaží je navrženo jako klidová zóna. První nadzemní podlaží navrženo jako společenská zóna.

## **D.4 Konstrukční a stavebně konstrukční řešení objektu**

### **D.4.1 Příprava území**

Před zahájením stavebních prací z celého stavebního pozemku bude sejmuta ornice. Která bude skladována na předem určeném místě na stavebním pozemku na pozdější terénní úpravy terénu.

### **D.4.2. Zemní práce a založení objektu**

Před zahájením výkopových prací byl proveden pouze předběžný geologický průzkum. Z dostupných informací geologické mapy ČR se přepokládá únosnost základové půdy  $R_{dt} = 200 \text{ kPa}$ . Při přípravě a provádění výkopů bude geologický průzkum detailněji kontrolován. Pomocí geofyzikální mapy ČR byl zjištěn na stavebním pozemku nízký radonový index. Základové konstrukce pod obvodovými stěnami, vnitřními nosnými a schodištěm jsou navrženy z monolitického betonu pevnostní třídy C20/25 XC1. Monolitický podkladní beton stejné třídy jako základové pásy C20/25 XC1 s tloušťkou 150 mm, do kterého se vloží kari síť 150x150x6 mm. Podkladní beton pod příčkami vyztužen kari sítí 150x150x6 mm, která bude na každou stranu rozšířena o 500 mm. Drenážní systém okolo objektu DN 100 PVC.



### **D.4.3 Svislé nosné konstrukce**

#### **D.4.3.1 Zděné stěny a příčky**

Obvodové zdivo z cihelných tvarovek porotherm 40 EKO+ Profi. Svislé nosné i nenosné konstrukce v nadzemních podlažích jsou tvořeny keramickými tvárnicemi porotherm na maltu pro tenké spáry 2 mm.

#### **D.4.3.2 Ztracené bednění**

Suterénní obvodové nosné konstrukce jsou z betonových tvarovek ze ztraceného bednění BEST 400 mm, které musíme po vyskládání vyztužit a zalít betonem třídy C16/20 XC1. Spoje mezi betonovými tvárnicemi jsou provedeny na sucho

### **D.4.4 Vodorovné konstrukce**

#### **D.4.4.1 Stropní konstrukce**

Stropní konstrukce jsou tvořeny předpjatými dutinovými stropními panely spiroll 252 výšky uloženy do 10 mm maltového lože. Uložení stropních panelů na zdivo 100 mm. Železobetonové věnce z betonu C20/25 XC1 řešený v úrovni pod panely, z vnější strany zateplený tepelnou izolací tloušťky 80 mm.

#### **D.4.4.2. Překlady**

V obývacím pokoji je navržen monolitický průvlak (viz příloha výkres stropů). Nad garážovými vraty a nad francouzským oknem v obývacím pokoji bude řešen monolitický překlád, který je navržen dle výpočtu (viz příloha výkres stropů). Podrobnější výpočet monolitických překladů a průvlaku v rámci projektové dokumentace není řešen.

#### **D.4.4.3 Schodiště**

Řešeno jako prefabrikované z dílců. Mezipodesta prefabrikovaná deska tloušťky 120 mm vetknutá do obvodového zdiva zateplena tepelnou izolací tloušťky 80 mm, hlavní podesta je výšky 250 mm a je uložena na zdivu 100 mm. Schodišťová prefabrikovaná ramena položena na podestách. Nástupní rameno v suterénu je zakotveno do podkladního betonu. Schodiště zhotoveno z betonu C20/25 XC1. (Výpočet schodiště viz příloha výpočet schodiště). Mezi schodišťovými rameny zrcadlo 150 mm. Schodišťová ramena jsou opatřena nerezovým zábradlím s vodorovnou tyčovou výplní. Sloupky kotveny (každý druhý) do jednotlivých schodišťových stupňů.

#### **D.4.5 Střešní plášť**

Spádovou vrstvou ve skladbě střešní konstrukce tvoří teplená izolace EXTRAPOR 100, která je řešena ve spádu 2 %. Minimální tloušťka spádové izolace EXTRAPOR 100 je u střešního vtoku 60 mm. Na spádovou vrstvu je položena teplená izolace EXTRAPOR 100 tloušťky 80 mm. Nejvrchnější vrstvu střešního pláště tvoří dva modifikované asfaltové pásy. Spodní asfaltový pás GLASTEK horní ELASTEK. Nášlapnou vrstvu na terase ve druhém nadzemním podlaží je mrazuvzdorná dlažba o rozměrech 600x600x62 mm, která je osazena na rektifikační terče. Minimální výška rektifikačního terče je 60 mm. Na střešní konstrukci nad druhým nadzemním podlažím a nad garáží jsou řešeny střešní vpusti TOPWET DN 150 mm se svody uvnitř rodinného domu, na terase ve druhém nadzemním podlaží je řešen svod přes atiku TOPWET DN 100 mm, jako pojistný odtok navržen bezpečnostní přepad. Atika oplechována pozinkovaným plechem v tloušťce 0,6 mm ve spádu 5,24 %. Pod oplechování se vloží plechová příponka. Vzdálenost spojů příponkami je po 400 mm. Zábradlí na atice z nerezů s vodorovnou tyčovou výplní kotveno do atiky shora.

#### **D.4.6 Úpravy povrchů vnějších**

##### **D.4.6.1 Kontaktní zateplovací systém**

Zateplení rodinného domu v nadzemní části je řešeno tepelnou izolací ISOVER Grey Wall tloušťky 80 mm, které bude na podklad řádně nalepeno a upevněno kotvícími hmoždinkami. V suterénní části ztraceného bednění je navržena extrudovaný polystyren ISOVER STYRODUR CS 3000 tloušťky 80 mm, které bude nalepeno a řádně přikotveno.

#### **D.4.7 Úpravy povrchů vnitřních**

##### **D.4.7.1 Omítky**

Venkovní fasádní omítka navržena silikátová omítka šedé a bílé barvy tloušťky 6 mm. Vnitřní omítky navrženy jako vápenocementové tloušťky 10 mm navrženy v bílé barvě.

##### **D.4.7.2 Obklady**

Za kuchyňskou linkou navržen obklad ve výšce 900 mm. V koupelně a na toaletě v obou nadzemních podlažích navržen keramický obklad, který bude mít výšku až ke stropní konstrukci. Na jedné části venkovní fasády navržen keramický obklad.

##### **D.4.7.3 Malby**

Uvnitř celého rodinného domu navrženy malby v bílé barvě, který je ořezuvzdorný.

#### **D.4.7.4 Podlahy**

Konstrukce podlah budou tvořeny konkrétně dle účelu jednotlivých místností. Jako nášlapná vrstva bude navržena plovoucí podlaha s nášlapnou vrstvou keramická dlažba 8 mm anebo laminátovými vlasy 8 mm, v garáži je nášlapnou vrstvou dvou složkový epoxidový nátěr tloušťky 3 mm. Dilatační pásek u plovoucí podlahy je tvořený tepelnou izolací EPS 100 tloušťky 10 mm. Roznášecí vrstvu tvoří betonová mazanina. Tepelně izolační vrstvu tvoří izolační desky z expandovaného polystyrenu. V koupelnách je řešeno podlahové vytápění. Ve skladbě podlahy s podlahovým vytápěním je navržena pod tepelně izolační desku vrstva tepelné izolace z minerální vaty. V obývacím pokoji a kuchyni jsou do betonové mazaniny osazeny konvektory KORAFLEX. Dřevěný obklad na schodišti.

#### **D.4.8 Výplně otvorů**

##### **D.4.8.1 Okna**

Okna dřevo hliníková EUROOKNA s izolačními trojskly ve světlých odstínech (rozměry oken viz příloha výpis oken). Okenní otvory zatepleno extrudovaným páskem 30 mm.

##### **D.4.8.2 Dveře vnější**

Vchodové dřevohliníkové dveře mají rámovou zárubeň (rozměry dveří viz výpis dveří). Na dveřní křídlo je namontováno nerezové madlo. Otvory pro osazení, venkovních dveří a garážových vrat zatepleny páskem z extrudovaného polystyrenu tloušťky 30 mm. Garážová vrata LOMAX navržena jako sekční o rozměrech 4250x2100 mm

##### **D.4.8.3 Dveře vnitřní**

Vnitřní dveře obložkové bez polodrážkové dřevěné ve světlých odstínech. Posuvné dveře vnitřní do pouzdra se skrytými zárubněmi.

#### **D.4.9 Izolace**

##### **4.9.1 Izolace proti vodě a zemní vlhkost**

Hydroizolace v rámci střešního pláště je řešena dvěma asfaltovými pásy. Spodní modifikovaný asfaltový pás GLASTEK tloušťky 4 mm a vrchní modifikovaný asfaltový pás ELASTEK 4 mm. Hydroizolace proti zemní vlhkosti navržen pouze jeden hydroizolační asfaltový pás z hlediska zjištěného nízkého radonového indexu. Hydroizolační pás ze suterénu vytažen nad upravený terén 300 mm.

#### **D.4.9.2 Izolace tepelné**

Suterénní zdivo z tvarovek ze ztraceného bednění BEST o rozměrech 400x250x250 mm, které je dovyztuženo ocelovými pruty a zalito betonovou zálivkou z BETONU C 16/20 XC1. Zatepleno extrudovaným polystyrenem ISOVER STYRODUR CS 3000 tloušťky 80 mm, který bude nad terén vytažený 300 mm společně s hydroizolačním asfaltovým pásem. Na extrudovaný polystyren je natažena nopová folie JUNOP 8 mm. Nadzemní zdivo bude zateplené tepelnou izolací ISOVER Grey Wall tloušťky 80 mm. Tepelná izolace musí být řádně mechanicky přikotvena hmoždinkami. Železobetonové věnce z vnější strany zatepleny tepelnou izolací ISOVER EPS 100 tloušťky 80 mm. Tepelná izolace EXTRAPOR 100, která ve střešní konstrukci tvoří spádovou vrstvu, nejmenší tloušťky spádové vrstvy je 60 mm u střešního vtoku. Na spádovou vrstvu je položena tepelná izolace EXTRAPOR 100 tloušťky 80 mm. Okolo atiky položen atikový klín 45°. Do skladby podlahy s podlahovým vytápěním vložena minerální vata. Bez podlahového vytápění pouze expandovaný polystyren.

#### **D.4.10 Výrobky PSV**

##### **D.4.10.1 Klempířské výrobky**

Viz příloha klempířské výrobky

##### **D.4.10.2 Zámečnické výrobky**

Viz příloha zámečnické výrobky

##### **D.4.10.3 Doplnkové výrobky**

Viz příloha doplňkové výrobky

## **D.5.Tepelná technika, osvětlení, proslunění, akustika**

### **D.5.1. Tepelná technika**

Všechny konstrukce, které se v rodinném domě vyskytují, jsou navrženy podle normy ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov, tak aby splňovaly stanovené požadavky. Konstrukce, které tvoří obálku budovy musí být navrženy, tak aby splňovaly minimálně doporučenou hodnotu součinitele prostupu tepla a dalších veličin dle ČSN 73 0540–2 (2011). Všechny výsledky stanovené pro tento rodinný dům jsou vloženy v příloze Stavební fyzika.

### **D.5.2. Osvětlení, oslunění**

Všechny obytné místnosti v rodinném domě jsou dispozičně co nejvhodněji umístěny vzhledem ke světovým stranám, tak aby byly co nejvíce prosluněny a bylo zajištěno denní osvětlení. Viz samostatná příloha Stavební fyzika.

### **D.5.3. Akustika**

Konkrétní řešení akustiky v rodinném domě je řešeno v samostatné příloze, viz Stavební fyzika.

## Závěr

Cílem mé bakalářské práce bylo navrhnout rodinný dům, který bude sloužit pro účel bydlení. Rodinný dům má jedno podzemní a dvě nadzemní podlaží. Rodinný dům je navržen z keramických tvárnic, suterénní zdivo navrženo z tvarovek ze ztraceného bednění. Součástí rodinného domu je i terasa, která je napojena na obývací pokoj. Střecha navržena jako plochá se dvěma asfaltovými modifikovanými pásy. Umístění rodinného domu je na reálné rovinné parcele ve městě Vysoké myto, která je dosud nezastavěna okolní zástavbou. Při navrhování rodinného domu byly použity a zohledněny všechny právní předpisy a normy. Při zpracování projektu rodinného domu jsem využila svých znalostí, které jsem získala svým studiem na střední i vysoké škole.

# Seznam použitých zdrojů

## publikace

JOSEF, Remeš a kolektiv. Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů Praha: Grada, 2013. Stavitel. ISBN 9788024738185

BENEŠ, Petr, Ing., CSC., a kolektiv. Požární bezpečnost staveb Brno: CERM, 2016. ISBN 9788072049431

## normy

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb-Kreslení výkresů stavební části. Červenec 2004. Praha: Český normalizační institut, 2004.

ČSN 73 4301. Obytné budovy. Červen 2004. Praha: Český normalizační institut, 2004.

ČSN 73 0540-1. Tepelná ochrana budov-Část 1: Terminologie. Červen 2005. Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 73 0540-2. Tepelná ochrana budov –Část 2: Požadavky. Říjen 2011. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.

ČSN 73 0540-2 ZMĚNA Z1. Tepelná ochrana budov –Část 2: Požadavky. Duben 2012. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012.

ČSN 73 0540-3. Tepelná ochrana budov –Část 3: Návrhové hodnoty veličin. Listopad 2005. Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 73 0540-4. Tepelná ochrana budov –Část 4: Výpočtové hodnoty. Červen 2005. Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 73 0532. Akustika –Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků –Požadavky. Únor 2010. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.

ČSN 73 0802. Požární bezpečnost staveb –Nevýrobní objekty. Květen 2009. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.

ČSN 73 0810 ZMĚNA Z1. Požární bezpečnost staveb –Společná ustanovení. Květen 2012. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012.

ČSN 73 0810 ZMĚNA Z2. Požární bezpečnost staveb –Společná ustanovení. Únor 2013. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.

ČSN 73 0810 ZMĚNA Z3. Požární bezpečnost staveb –Společná ustanovení. Červen 2013. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.

ČSN 73 0833. Požární bezpečnost staveb –Budovy pro bydlení a ubytování. Září 2010.

Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.

ČSN 73 0873. Požární bezpečnost staveb –Zásobování požární vodou. Červen 2003.

Praha: Český normalizační institut, 2003.

ČSN 74 4505. Podlahy-Společná ustanovení. Květen 2012. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012.

### **předpisy**

Zákon č. 183/2006 Sb.: o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů. In: Sbírka zákonů ČR. 2006

Vyhláška č. 398/2009 Sb.: o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. In: Sbírka zákonů ČR. 2009

Vyhláška č. 499/2006 Sb.: o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů. In: Sbírka zákonů ČR. 2006

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.: o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací In: Sbírka zákonů ČR. 2011



## **webové stránky**

mapový portál ČÚZK	<a href="http://www.cuzk.cz/">http://www.cuzk.cz/</a>
PORTHERM	<a href="http://www.wienerberger.cz">wienerberger.cz</a>
ZTRACENÉ BEDNĚNÍ	<a href="http://www.best.info/">http://www.best.info/</a>
TEPELNÉ IZOLACE	<a href="http://www.isover.cz/">http://www.isover.cz/</a> <a href="http://www.bachl.cz">www.bachl.cz</a>
DEK STAVEBNINY	<a href="https://www.dek.cz">https://www.dek.cz</a>
KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY	<a href="https://www.evromat.cz">https://www.evromat.cz</a>
DVEŘE	<a href="https://www.sapeli.cz">https://www.sapeli.cz</a>
OKNA	<a href="http://www.altops.cz/">http://www.altops.cz/</a>
GARÁŽOVÁ VRATA	<a href="https://www.lomax.cz">https://www.lomax.cz</a>
NÁŠLAPNÉ VRSTVY PODLAH	<a href="http://www.rako.cz">www.rako.cz</a> <a href="https://www.supellex.cz">https://www.supellex.cz</a>
STAVEBNÍ HMOTY	<a href="http://www.cemix.cz/">http://www.cemix.cz/</a>
FASÁDNÍ MATERIÁLY	<a href="https://www.baumit.cz/">https://www.baumit.cz/</a>
SÁDROKAROTNOVÉ DESKY	<a href="http://www.knauf.cz">www.knauf.cz</a>
SCHODIŠTĚ	<a href="http://www.prefa.cz/">http://www.prefa.cz/</a>
STROPNÍ PANELE	<a href="http://www.prefa.cz">www.prefa.cz</a>
STŘEŠÍ PRVKY	<a href="http://www.topwet.cz/">http://www.topwet.cz/</a>

## Seznam použitých zkratk a symbolů

BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
B. p. v.	Balt po vyrovnání
ČSN	česká státní norma
DN	průměr (vnitřní nebo vnější)
EN	evropská norma
EPS	expandovaný pěnový polystyren
HI	hydroizolace
HUP	hlavní uzávěr plynu
IČ	identifikační číslo
k. ú.	katastrální území
m n.m.	metry nadmořské výšky
NN	nízké napětí
NP	nadzemní podlaží
p.č.	parcelní číslo
RAL	standard pro stupnici barevných odstínů
RD	rodinný dům
Sb.	sbírky
STL	středotlaký plynový řad
TI	tepelná izolace
U	součinitel prostupu tepla samotné konstrukce
$U_{N,rc}$	normový součinitel prostupu tepla - doporučený
$U_{N,rq}$	normový součinitel prostupu tepla – požadovaný
Vyhl.	vyhláška
XPS	extrudovaný pěnový polystyren
Zák.	zákon
ŽB	železobeton
kPa	kilo Pascal

## Sezam příloh

### DESKY Č. 1 – STUDIJNÍ A PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

STUDIE Č. 1	PŮDORYS 1 S	M 1:100
STUDIE Č. 2	PŮDORYS 1 NP	M 1:100
STUDIE Č. 3	PŮDORYS 2 NP	M 1:100
STUDIE Č. 4	PUDORYS STŘECHY	M 1:100
STUDIE Č. 5	ŘEZ A-A'	M 1:100
STUDIE Č. 6	ŘEZ B-B'	M 1:100
STUDIE Č. 7	PŘEDBĚŽNÝ VÝPOČET SCHODIŠTĚ	
STUDIE Č. 8	PŘEDBĚŽNÝ VÝPOČET ZÁKLADŮ	
STUDIE Č. 9	VIZUALIZACE	

### DESKY Č. 2 – SITUAČNÍ VÝKRESY

C. 1.	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M 1:2 000
C. 2.	KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	M 1:250
C. 3.	KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	M 1:250

### DESKY Č. 3 – D. 1.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D. 1.1. 100	PŮDORYS ZÁKLADŮ	M 1:50
D. 1.1. 101	PŮDORYS 1 S	M 1:50
D. 1.1. 102	PŮDORYS 1 NP	M 1:50
D. 1.1. 103	PŮDORYS 2 NP	M 1:50
D. 1.1. 104	PŮDORYS STŘECHY	M 1:50
D. 1.1. 201	ŘEZ A-A'	M 1:50
D. 1.1. 202	ŘEZ B-B'	M 1:50
D. 1.1. 301	POHLEDY – SEVER, VÝCHOD	M 1:100
D. 1.1. 302	POHLEDY – JICH, ZÁPAD	M 1:100
D. 1.1. 401	VÝPIS OKEN	
D. 1.1. 402	VÝPIS DVEŘÍ	
D. 1.1. 403	VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ	
D. 1.1. 404	VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ	

D. 1.1. 405	VÝPIS DOPLŇKOVÝCH VÝROBKŮ	
D. 1.1. 406	SKLADBY KONSTRUKCÍ	M 1:5

#### **DESKY Č. 4 – D. 1.2 STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

D. 1.2. 100	VÝKRES SESTAVY DÍLCŮ NAD 1 S	M 1:50
D. 1.2. 101	VÝKRES SESTAVY DÍLCŮ NAD 1 NP	M 1:50
D. 1.2. 102	VÝKRES SESTAVY DÍLCŮ NAD 2 NP	M 1:50
D. 1.2. 200	DETAIL SOKLU	M 1:5
D. 1.2. 201	DETAIL UKOTVENÍ ZÁBRADLÍ DO ATIKY	M 1:5
D. 1.2.202	DETAIL STŘEŠNÍHO CHRLIČE	M 1:5
D. 1.2.203	DETAIL NAPOJENÍ STROPNÍ KONSTRUKCE	M 1:5
D. 1.2. 204	DETAIL VSTUPU NA TERASU	M 1:5

#### **DESKY Č. 5 – D.1.3 POŽÁRNÉ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

D. 1.3. 100	TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY	
D. 1.3. 101	SITUACE	M 1:250

#### **DESKY Č. 6 – STAVEBNÍ FYZIKA**

POSOUZENÍ RODINNÉHO DOMU Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY

PŘÍLOHA Č. 1	VÝPOČET SOUČinitele PROSTUPU TEPLA
PŘÍLOHA Č. 2.	ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY
PŘÍLOHA Č. 3	VZDUCHOVÁ A KROČEJOVÁ NEPRŮZVUČNOST
PŘÍLOHA Č. 4	INSOLACE + VÝSTUP Z PROGRAMU SVĚTLO +
PŘÍLOHA Č. 5	ČINITEL DENNÍ OSVĚTLENOSTI + VÝSTUP Z PROGRAMU SVĚTLO +